

آب نه با نیروی شگرف، بلکه با چکیدن مداوم و مستمر سنگ را می‌ساید. لایل معتقد بود تغییرات جزئی و تدریجی مشابه در طول اعصار قادر است چهره طبیعت را کاملاً دگرگون کند. اما، این نظریه به تنهایی توضیح نمی‌دهد که بقایای جانوران دریایی بر فراز کوه‌های آند چه می‌کرد. در هر حال داروین پیوسته به خاطر سپرد که تغییرهای خرد تدریجی، در دراز مدت، می‌تواند دگرگونیهای چشمگیر پیش آورد.

«لابد فکر می‌کرد همین توضیح را می‌توان در مورد تکامل جانوران نیز به کار برد؟»

«بله، چنین می‌پنداشت. ولی همان‌طور که گفتم داروین آدم محتاطی بود. پیش از آن که جرئت پاسخ به خود دهد، مدت‌ها پرس‌وجو می‌کرد. از این بابت پیرو رویه فلاسفه واقعی بود: مهم است پرسیم و در پاسخ عجله نکنیم.»

«بله، درست است.»

«عامل تعیین‌کننده در نظریه لایل قدمت زمین بود. در زمان داروین، بسیاری را عقیده بر این بود که از وقتی خدا زمین را آفرید حدود شش هزار سال گذشته است. این رقم با شمارش نسلها، از آدم و حوا به بعد، به دست آمده بود.»

«چه ساده‌لوحانه!»

«بلی، و معما که حل شد آسان شود. داروین تصور کرد عمر زمین سیصد میلیون سال است. چون، دست‌کم، یک چیز مسلم بود: اعتبار نظریه تکامل تدریجی زمین شناختی لایل و نیز نظریه تکامل خود داروین تنها در صورتی اعتبار داشت که به دورانیهای بی‌اندازه طولانی زمان قائل باشیم.»

«عمر زمین چقدر است؟»

«امروزه می‌دانیم که زمین ۴/۶ میلیارد سال عمر دارد.»

«واها!»

«تا اینجا، به یکی از استدلالهای داروین در مورد تکامل زیستی نظر انداخته‌ایم، یعنی، به رسوبهای قشریندی شده سنگواره‌ها در لایه‌های گوناگون سنگها. استدلال دیگر تقسیم‌بندی جغرافیایی موجودات زنده است. در اینجا بود

که سفر دریایی علمی داروین اطلاعاتی تازه و بی اندازه جامع ارائه کرد. داروین به چشم خود دیده بود اعضای یک تیره جانور در منطقه‌ای واحد می‌توانند در جزئیات بسیار کوچک با یکدیگر فرق داشته باشند. داروین به ویژه در جزایر گالاپاگوس، در مغرب اکوادور، مطالعات بسیار جالبی در این زمینه کرد. «قدری در باره آنها بگویید.»

«مجمع الجزایر گالاپاگوس گروهی جزیره‌های آتشفشانی است. به همین دلیل در حیات نباتات و جانوران آنجا تفاوت چندانی مشاهده نمی‌شد. ولی داروین در پی اختلافهای بسیار کوچک بود، و در این جزایر به لاک پشتهای عظیم البسته‌ای برخورد که جزیره به جزیره اندکی با هم فرق داشتند. آیا خدا حقیقتاً برای هر کدام از این جزیره‌ها نوع خاصی لاک پشت آفریده است؟»
«بعید است.»

«مشاهدات داروین در خصوص زندگی پرندگان گالاپاگوس از این هم شگفت‌انگیزتر بود. سهره‌های گالاپاگوس، جزیره به جزیره آشکارا با یکدیگر تفاوت داشتند، به ویژه شکل منقارشان. داروین نشان داد این تفاوتها پیوند نزدیک دارد با طرز غذا پیدا کردن سهره‌ها در جزایر مختلف. سهره‌های زمینی با منقارهای بسیار عمودی از دانه‌های کاج تغذیه می‌کردند، سهره‌های کوچک آوازخوان حشره می‌خوردند، و خوراک سهره‌های درختی موربانه‌هایی بود که آنها در تنه و شاخه‌های درختها می‌یافتند. منقار هر یک از اینها دقیقاً متناسب با نحوه تغذیه‌شان بود. آیا این سهره‌ها از یک نوع بودند؟ متها در طول سده‌ها در جزایر مختلف خود را با مقتضیات محیط وفق داده بودند و بدین ترتیب انواع جدیدی سهره تکامل یافته بود؟»

«داروین بدین نتیجه رسید، نه؟»

«بله. و شاید در اینجا بود - در جزایر گالاپاگوس - که داروین < داروینیست > شد. همچنین مشاهده کرد که جانوران آنجا با بسیاری از جانورانی که در امریکای جنوبی دیده بود شباهت نزدیک دارند. آیا خداوند یکبار برای همیشه این حیوانات را اندکی با هم متفاوت آفرید - یا این که تکاملی صورت گرفته است؟»

داروین بیشتر و بیشتر شک کرد که جانوران همه تغییرناپذیر باشند. ولی هنوز توضیح موجهی نداشت که چگونه چنین تحولی روی داد. اما یک عامل دیگر هم در کار بود که نشان می‌داد جانوران جهان همه احیاناً خویشاوندند.

«و آن چه بود؟»

«رشد جنین در پستانداران. اگر جنین سگ، خفاش، خرگوش، و انسان را در مراحل ابتدایی با هم مقایسه کنید، چنان شبیه یکدیگر است که مشکل بتوان میان آنها تفاوت گذاشت. جنین آدم و خرگوش را تا مرحله‌ی نهایی هم نمی‌توان از هم تمییز داد. آیا این دلیل آن نیست که ما با همدیگر خویشاوندی دوری داریم؟»

«ولی هنوز هم توضیحی نداشت که این تکامل چگونه اتفاق افتاد؟»

«داروین مدام به نظریه‌ی لایل می‌اندیشید. لایل گفته بود تغییرات بسیار کوچک در دوران طولانی زمان می‌تواند اثرات بزرگ به بار آورد. ولی هنوز توضیحی نمی‌یافت که بتوان اصل کلی قرار داد. با نظریه‌ی لامارک جانورشناس فرانسوی آشنایی داشت که نشان می‌داد جانوران گوناگون خصلتهای لازم خود را خود پروریده بودند. زرافه‌ها، برای مثال، گردن دراز پیدا کردند چون نسل پشت نسل به سوی برگ درختان گردن کشیدند. لامارک عقیده داشت خصلتهایی که هر فرد با جد و جهد خود به دست آورد به نسل بعدی منتقل می‌شود. ولی داروین نظریه‌ی موروثی بودن خصایل اکتسابی را نپذیرفت زیرا لامارک برای دعاوی جسورانه‌ی خود برهانی ارائه نکرده بود. در هر حال، داروین اندیشه‌ی دیگری، خط فکری بسیار روشنتری، را دنبال می‌کرد. شاید بتوان گفت که مکانیسم واقعی تکامل انواع، عیناً در برابر دیدگانش بود.»

«که چه بود؟»

«دلم می‌خواهد این مکانیسم را خودت پیدا کنی. بنابراین می‌پرسم: اگر تو سه رأس گاو داشته باشی، ولی علوفه فقط برای زنده‌نگاه داشتن دو گاو چه کار می‌کنی؟»

«لابد یکی از آنها را می‌کشم.»

«خوب... کدام را می‌کشی؟»

«گمان کنم آن که کمتر از همه شیر می دهد.»

«حتماً؟»

«آره، منطقی است، نه؟»

«این کاری است که انسان هزاران سال است می کند. ولی کار ما با دو گاو تو هنوز تمام نشده. فرض کنیم می خواستی یکی از آنها باردار شود. کدام را انتخاب می کردی؟»

«آن که بهتر شیر می دهد، چون گوساله اش هم لابد خوش شیر می شود.»
«پس تو پرشیرها را به کم شیرها ترجیح می دادی. یک سؤال دیگر. اگر تو شکارچی بودی و دو سگ شکاری داشتی، ولی ناچار می شدی یکی را از دست بدهی، کدام را نگه می داشتی؟»

«معلوم است آن که شکارهای تیرخورده را بهتر پیدا می کرد.»
«کاملاً. طبیعی است که سگ شکاری بهتر را ترجیح می دادی. مردم هم، سوفی، در بیش از ده هزار سال گذشته حیوانات اهلی خود را به همین ترتیب پرورش داده اند. مرغها همیشه هفته ای پنج بار تخم نمی گذاشتند، گوسفندها همیشه این اندازه پشم نمی دادند، و اسبها همیشه مثل حالا چابک و نیرومند نبودند. پرورش دهندگان انتخاب مصنوعی کرده اند. این در عالم نباتات نیز صادق است. وقتی بذر خوب سیب زمینی هست، تخم بد نمی کاری، برای برداشت گندمهای بی دانه وقت تلف نمی کنی. داروین یادآور شد که دو گاو، دو خوشه گندم، دو سگ، یا دو سهره کاملاً یکسان نمی توان یافت. طبیعت انواع بشمار و گوناگون حیات به وجود می آورد. دو فرد، حتی در یک نوع واحد زیستی کاملاً همسان نیستند. تو شاید وقتی آن مایع آبی رنگ را نوشیدی این را به چشم خود دیدی.»

«چه جور هم!»

«خوب حال داروین از خود پرسید: آیا می شود که در طبیعت نیز مکانیسم مشابهی در کار باشد؟ امکان این هست که طبیعت هم «انتخاب طبیعی» می کند کدامین افراد زنده بمانند؟ و مگر ممکن نیست که این انتخاب در طول دورانی

بسیار دراز انواع تازه‌ای از گیاهان و جانوران پدید آورده باشد؟
 «به گمان من که پاسخ مثبت است.»

«داروین هنوز نمی‌توانست درست تصور کند این انتخاب طبیعی چگونه روی می‌دهد. تا آن که در اکتبر ۱۸۲۸، دقیقاً دو سال پس از برگشت از سفر دریایی خود، تصادفاً به کتاب کوچکی نوشته تاماس مالتوس^۱، کارشناس بررسیهای جمعیت، برخورد. عنوان کتاب رساله‌ای در باب اصل جمعیت^۲ بود. مالتوس اندیشه این رساله را از بنجامین فرنکلین^۳ امریکایی گرفت، که یکی از اختراعاتش برقگیر^۴ بود. فرنکلین متذکر شده بود چنانچه عوامل بازدارنده در طبیعت نمی‌بود تنها یک نوع گیاه یا حیوان در سراسر جهان گسترش می‌یافت. اما چون نوعهای مختلف هست، اینها تعادل همدیگر را نگه می‌دارند.»

«می‌فهمم.»

«مالتوس این اندیشه را پروراند و آن را به جمعیت جهان تعمیم داد. عقیده داشت توانایی بشر برای تولید مثل چنان زیاد است که همیشه شمار نوزادان بیش از حدی است که بتواند زنده بماند. و از آنجا که تولید خوراک هرگز نمی‌تواند پایه پای افزایش جمعیت پیش برود، مالتوس بر آن بود که در کشاکش حیات تعداد زیادی محکوم به فنا هستند. آنهایی که زنده می‌مانند و بزرگ می‌شوند - و نژاد را تداوم می‌بخشند - بدین قرار کسانی هستند که بهتر از تنازع بقا بیرون می‌آیند.»

«این منطقی به نظر می‌رسد.»

«و این در واقع همان مکانیسم کلی بود که داروین دنبالش می‌گشت. این توضیح چگونگی رویداد تکامل بود. در کشمکش حیات آنهایی که بهتر از دیگران خود را با محیط وفق دهند زنده می‌مانند و نژاد را تداوم می‌بخشند و این بر اثر انتخاب طبیعی است. این دومین نظریه ارائه شده در منشأ انواع بود. داروین نوشت: <فیل در قیاس با سایر حیوانات کمترین تولیدمثل را دارد> ولی اگر شش

۱. Thomas Malthus (1766-1834)، اقتصاددان بریتانیایی.

2. *An Essay on the Principle of Population*

۳. Benjamin Franklin (1706-1790)، سیاستمدار، دانشمند و نویسنده امریکایی.

4. *Lightning Conductor*

بچه بزاید و صد سال عمر کند، > پس از گذشت ۷۴۰ تا ۷۵۰ سال چیزی نزدیک به نوزده میلیون فیل، و همه از تبار جفت نخست، باقی خواهد بود.>»

«تا چه رسد به هزاران تخمی که یک ماهی سفید می‌گذارد.»

«داروین همچنین گفت که تنازع بقا غالباً در میان نوعهای بسیار مشابه هم بی‌نهایت شدید است. زیرا اینها باید برای غذای واحدی بجنگند. در اینجا، کوچکترین امتیاز - یعنی، تفاوتی فوق‌العاده ناچیز - حقیقتاً به حساب می‌آید. هرچه تنازع بقا شدیدتر باشد، تکامل انواع تازه زودتر روی می‌دهد، در نتیجه آنهایی که خود را به بهترین وجه تطبیق داده‌اند باقی می‌مانند و مابقی از میان می‌روند.»

«هر چه خوراک کمتر و زاد و ولد بیشتر، تکامل زودتر؟»

«بله، ولی مطلب فقط خوراک نیست. خوراک دیگران نشدن نیز به همین اندازه اهمیت حیاتی دارد. برای مثال، گونه‌ای رنگ عوض کردن، توانایی تند دویدن، جانورهای دشمن را شناختن، یا، اگر کار به جای باریک کشید، طعم زننده داشتن، می‌تواند موضوع مرگ یا زندگی باشد. زهری که بتواند جانور شکارگر را بکشد نیز بسیار به درد می‌خورد. برای همین است که کاکتوسها این همه سمی‌اند، سوفی. چون چیز دیگری عملاً نمی‌تواند در بیابان بروید، این گیاه در برابر جانوران گیاهخوار به ویژه آسیب‌پذیر است.»

«بیشتر کاکتوسها تیغ هم دارند.»

«بدیهی است قدرت تولیدمثل نیز دارای اهمیت اساسی است. داروین چگونگی گردافشانی نباتات را به تفصیل مطالعه کرد. گلها در رنگهای شگرف می‌درخشند و عطر مست‌کننده بیرون می‌دهند تا حشرات را که وسیله گردافشاندن اند به سوی خود بکشند. پرندگان نغمه‌های دلنواز چهچه می‌زنند که نوع خود را تداوم بخشند. گاو نری خونسرد یا افسرده‌حال که به گاوهای ماده علاقه‌ای نشان ندهد به کار تبارشناسی نمی‌آید، چون با این خصوصیات، نسلش فوراً قطع می‌شود. یگانه فایده گاو نر در عرصه حیات این است که به بلوغ جنسی برسد و برای حفظ نژاد تولید مثل کند. این بی‌شبهت به مسابقه دو امدادی نیست. آنهایی که نتوانند به هر دلیل زن خود را به دیگری منتقل سازند همیشه

از بین می‌روند، و نژاد بدین ترتیب پیوسته پاک می‌شود. مقاومت در برابر بیماری یکی از مهمترین مواهبی است که تیره‌های باقیمانده بیشتر و بیشتر به دست می‌آورند و در خود نگه می‌دارند.

پس همه چیز بهتر و بهتر می‌شود؟

و در نتیجه این انتخاب دائمی، آنهایی که خود را بهتر از دیگران با هر محیط خاص - یا هر نوع موقعیت بومی - تطبیق می‌دهند، در درازمدت نژاد را در محیط تداوم می‌بخشند. ولی آنچه در یک محیط امتیاز به شمار می‌رود در محیط دیگر ضرورتاً مزیت نیست. توانایی پرواز برای پاره‌ای از سهره‌های گالاپاگوس بسیار حیاتی است. ولی اگر جانوران درنده در آن حوالی نمی‌بود و خوراک سهره‌ها از اعماق زمین به دست می‌آمد، تیزپروازی دیگر چندان به کار نمی‌آمد. علت پیدایش این همه نوع جانور گوناگون در طول اعصار دقیقاً همین تنوع محیطهای زیست است.

ولی با این حال، یک نژاد بشر بیشتر نیست.

علتش آن است که انسان توانایی بی‌مانندی برای تطبیق دادن خود با شرایط مختلف زندگی دارد. یکی از چیزهایی که داروین را سخت به حیرت انداخت قدرت زیست سرخ‌پوستان تیرا دل فوئگو در آن شرایط اقلیمی وحشتناک بود. ولی معنی این آن نیست که آدمها همه یکسان‌اند. آنهایی که نزدیک خط استوا به سر می‌برند از کسانی که در مناطق شمالی‌اند پوستی تیره‌تر دارند چون پوست تیره آنها را در برابر خورشید محافظت می‌کند. سفیدپوستانی که مدت زیاد خود را در معرض آفتاب قرار دهند مستعد سرطان پوست می‌شوند.

و برای کسانی که در کشورهای شمالی به سر می‌برند پوست سفید مزیتی دارد؟

بله، وگرنه رنگ پوست همه ساکنان زمین تیره می‌بود. پوست سفید برای ویتامین‌سازی از طریق نور خورشید مناسبتر است و این برای جاهایی که آفتاب کم دارد بسیار حیاتی است. البته امروزه آنقدرها مهم نیست، چون ما می‌توانیم

ویتامینهای خورشیدی لازم را در غذای روزانه خود بگنجانیم. ولی هیچ چیز در طبیعت بیخودی و تصادفی نیست. هر چیز حاصل تغییرات بی اندازه ریزریزی است که طی نسلهای متمادی روی داده است.»

«تصور این امر در حقیقت بسیار شگفت آور است.»

«کاملاً. پس، تا اینجا، می توان نظریه داروین را در چند جمله خلاصه کرد.»
«بفرمایید!»

«می توان گفت < ماده خام > تکامل حیات بر روی کره زمین دگرگونی مداوم افراد در داخل نوع خود، و نیز شمار زیاد فرزندان، بود که لاجرم بخشی از آنها زنده می ماندند. < مکانیسم > - یا نیروی محرک - واقعی تکامل بدین ترتیب انتخاب طبیعی در تنازع بقا بود. این انتخاب موجب شد که قوی ترین، یا توانمندترین، زنده بمانند.»

«آنقدر منطقی است که به مسئله ریاضی می ماند. از منشأ انواع چگونه استقبال شد؟»

«مشاجرات شدیدی به راه انداخت. کلیسا با تمام قوا اعتراض کرد و دنیای علمی به دو دسته موافق و مخالف تقسیم شد. این در حقیقت خیلی تعجب آور نبود. داروین، به هر تقدیر، آفرینش را از ید قدرت خدا در آورده بود. البته در این میان کسانی هم بودند که مدعی شدند آفرینشی که خود توانایی تکامل ذاتی داشته باشد مطمئناً بیشتر اهمیت دارد تا آفریدن گونه ای هستی ثابت و تغییرناپذیر.»

سوفی ناگهان از روی صندلی اش پرید و فریاد زد:

«آنجا را نگاه کن!»

پنجره را نشان می داد. کنار دریاچه زن و مردی دست در دست هم قدم می زدند. هر دو سراپا برهنه بودند.

آلبرتو گفت: «اینها آدم و حوا هستند. یواش یواش کارشان به جایی رسیده که به کلاه قرمزی و آلیس در سرزمین عجایب پیوسته اند. و سر و کله شان اینجا پیدا شده است.»

سوفی رفت کنار پنجره آنها را تماشا کند، ولی هر دو فوری میان درختان ناپدید

شدند.

«داروین گمان می برد انسان از نسل حیوان است، نه؟»
 «داروین در ۱۸۷۱ نسل آدمی^۱ را انتشار داد، و شباهتهای بزرگ آدمها و حیوانها را یادآور شد، و این نظریه را پیش آورد که انسان و میمون انسان نما روزگاری از نیای مشترکی تکامل یافته اند. در همین موقع نخستین فسیل جمجمه نوعی انسان نابود شده، ابتدا در جبل الطارق و چند سال بعد در نئاندرتال^۲ آلمان، پیدا شد. شگفت آن که در ۱۸۷۱ سرو صدای مخالف علیه داروین بسیار کمتر از ۱۸۵۹ بود، که منشأ انواع را منتشر کرد. البته پیدایش انسان از حیوان در کتاب اول هم تلویحاً آمده بود. و همان طور که گفتم، وقتی داروین در ۱۸۸۲ درگذشت، با تشریفاتی شایسته پیشگامان علم به خاک سپرده شد.»

«پس عاقبت عزت و احترام یافت؟»

«عاقبت، بله. ولی پیش از آن خطرناکترین آدم انگلستان خوانده شده بود.»

«عجب!»

«بانویی از طبقه اشراف نوشت: «امیدواریم که حرف او درست نباشد، و اگر درست باشد، امید است که به گوش مردم نرسد». دانشمند نامداری هم اندیشه مشابهی ابراز کرد: «کشفی شرم آور، هر چه درباره آن کمتر صحبت شود بهتر.»»
 «خود این دلیل آن نیست که انسان خویشاوند الاغ است؟»

«گفتن این حرف امروزه برای ما آسان است. مردم ناگاه به ناچار در برداشت خود از داستان آفرینش کتاب مقدس تجدیدنظر کردند. جان راسکین^۳، نویسنده جوان، نوشت: «ای کاش زمین شناسان مرا به حال خود می گذاشتند. پس از هر آیه تورات و انجیل صدای ضربه های چکش آنها را می شنوم.»»

«و منظور از ضربه های چکش شک او درباره کلام خدا بود؟»

«ولابد. چون تنها تعبیر و تفسیر تحت اللفظی داستان آفرینش نبود که وارثگون شد. اس اساس نظریه داروین آن بود که دگرگونیهای صد درصد تصادفی سرانجام

1. *Descent of Man*

2. *Neanderthal*

3. John Ruskin (1819-1900)، نویسنده و منتقد انگلیسی.

آدم را به وجود آورد. گذشته از این، داروین انسان را به صورت متاعی درآورد
فاقد هرگونه عاطفه و احساس - محصول تنازع بقا.

در مورد اینکه این دگرگونیهای تصادفی چگونه پیش آمد داروین چیزی هم
گفت؟

درست دست گذاشتی روی نقطه ضعف تئوری او. داروین در مورد توارث
چندان چیزی نمی دانست. در حین پیوند و آمیزش، اتفاقی می افتد. پدر و مادر
هیچگاه دو فرزند کاملاً همشکل پیدا نمی کنند. همیشه تفاوتهای کوچکی وجود
دارد. از سوی دیگر دشوار بتوان گفت چیزی که به وجود می آید واقعاً جدید
است. علاوه بر این، گیاهان و جانورانی هستند که از راه جوانه زدن یا تقسیم ساده
یاخته ای تکثیر می یابند. در مورد چگونگی وقوع این دگرگونیها، نوداروینیسم^۱
مکمل نظریه داروین شده است.

و که چه باشد؟

حیات و تولید مثل اساساً و کلاً مسئله تقسیم یاخته هاست. وقتی یاخته ای دو
قسمت می شود، جفتی یاخته همسان واجد عناصر موروثی یکسان به وجود
می آید. تقسیم یاخته ای، بنابراین، نسخه برداری یک یاخته از خود است.

بله؟

ولی گاه در عمل خطاهایی بسیار بسیار کوچک روی می دهد، و این موجب
می شود که نسخه یاخته عین اصل نباشد. در زیست شناسی جدید این را جهش^۲
می نامند. جهشها یا کاملاً بی اهمیت اند، یا احیاناً به دگرگونیهای چشمگیر در رفتار
فرد منجر می شوند. ممکن هم هست که زبان آور باشند، که در آن صورت از انبوه
همزادان مجزا می مانند. بسیاری از بیماریها ناشی از این جهشهای زبان بار است.
ولی گاهی هم جهش ویژگی اضافی به فرد می دهد تا در تنازع بقا دوام آورد.

مثلاً، گردن دراز؟

توضیح لامارک برای گردن دراز زرافه این بود که زرافه ها همواره باید رو
به بالا گردن بکشند. ولی به عقیده داروین این قبیل خصایل موروثی نیست و

نمی‌تواند به فرزندان منتقل گردد. به نظر داروین گردن دراز زرافه نتیجه نوعی دگرگونی است. مکتب نوداروینیسم دلیل روشن دیگری برای این دگرگونی به خصوص ارائه داد و آن را تکمیل کرد.

«از راه جهشها؟»

«بله. یک رشته دگرگونی مطلقاً تصادفی در عوامل موروثی به یکی از اجداد زرافه گردنی اندکی بلندتر از معمول داد. وقتی خوراک محدود بود، این امر نقشی بسیار حیاتی داشت. زرافه‌ای که گردش به بالا بلندیهای درخت می‌رسید بهتر از همه از عهده برمی‌آمد. و نیز می‌توان تصور کرد که < زرافه‌های اولیه > برای خورد و خوراک خود به کند و کاو زمین هم می‌پرداختند و این توانایی را در خود تقویت بخشیدند. در طول زمانی بسیار طولانی، تیره‌ای از جانوران، که اکنون وجود ندارد، شاید خود را به دو نوع تقسیم کرد. نمونه‌های نازه‌تری هم از طرز کار انتخاب طبیعی اگر بخواهی می‌توانم مثل بیاورم.»

«بله، لطفاً.»

«در بریتانیا نوعی پروانه است به نام شب‌پره فلفلی، که در تنه درخت غان نقره‌ای زندگی می‌کند. در قرن هیجدهم، بیشتر این شب‌پره‌ها به رنگ نقره خاکستری بودند. می‌توانی، سوفی، حدس بزنی چرا؟»

«که پرندگان گرسنه آنها را آسان پیدا نکنند؟»

«اما گاه گاه، بر اثر جهشی کاملاً تصادفی، شب‌پره‌ای تیره‌رنگ به وجود می‌آمد. سرنوشت تیره‌رنگها فکر می‌کنی چه بود؟»

«آسانتر به چشم آمدند، و راحت‌تر به دام پرندگان گرسنه افتادند.»

«بله، چون در آن محیط - بر تنه درختان غان نقره‌فام - رنگ تیره خصوصیت دلپسندی نبود. بدین ترتیب بر شمار شب‌پره‌های نقره‌ای کم‌رنگتر پیوسته می‌افزود. در این هنگام اتفاق دیگری در آن محیط افتاد. دوده‌های صنعتی تنه‌های نقره‌ای را اینجا و آنجا سیاه کرد. و خیال می‌کنی سر شب‌پره‌ها چه آمد؟»

«حالا تیره‌رنگها بیشتر زنده ماندند.»

«بله، و طولی نکشید که تعداد اینها افزایش یافت. از ۱۸۴۸ تا ۱۹۴۸،

نسبت شب پره‌های تیره‌رنگ در پاره‌ای جاها از یک درصد به نودونه درصد رسید. محیط عوض شده بود، و رنگ روشن دیگر مزیتی نبود. بلکه هم برعکس. <بازنده> های سفیدرنگ به محض آن‌که در تنه درختان غان چشم باز می‌کردند صید پرنده‌ها می‌شدند. سپس باز اتفاق مهمی افتاد. کاهش استعمال زغال‌سنگ در کارخانه‌ها، همچنین بهبود تجهیزات تصفیه، در سالیان اخیر محیط پاک و تمیزتری به وجود آورد.

«و درختان غان دوباره نقره‌ای شدند؟»

«و شب پره‌های فلغلی دارند به رنگ نقره‌ای خود باز می‌گردند. این را سازگاری با محیط می‌خوانند که نوعی قانون طبیعی است.»

«بله، می‌فهمم.»

«نمونه‌های مداخله انسان در محیط بسیار است.»

«مثلاً؟»

«مثلاً، انسان می‌کوشد آفت‌های کشاورزی را با سمهای گوناگون از میان ببرد. این کار ابتدا نتایج مطلوب دارد. ولی وقتی مزرعه یا باغی را به قصد دفع آفات سمپاشی می‌کنیم، در واقع تعادل طبیعت را به هم می‌زنیم. و این جهش‌های پیاپی، نوعی آفت پرورش می‌دهد که در برابر سموم ما مقاوم است. حال میدان می‌افتد دست این <برنده> ها، و مبارزه با آنها دشوار و دشوارتر می‌شود. و این همه برای آن‌که انسان درصدد برآمد این آفات را ریشه کن کند. حق حیات از آن انواع مقاومتر است.»

«این که خیلی هراسناک است.»

«بله، مسلماً چیزی است که باید فکری برایش کرد. ما در بدن خودمان هم با

این آفت‌ها، منظورم باکتری‌هاست، مبارزه می‌کنیم.»

«پنی سیلین و آنتی بیوتیک‌های دیگر به کار می‌بریم.»

«ولی پنی سیلین هم برای این حرامزاده‌ها گونه‌ای اختلال تعادل طبیعت به شمار می‌رود. و هر چه آن را بیشتر استعمال کنیم، باکتری‌های خاصی را مقاومتر می‌سازیم، و در نتیجه گروهی باکتری پرورش می‌یابد که مبارزه با آنها بسی دشوارتر

از پیشتر است. و باید آنتی بیوتیکهای قوی و قوی‌تری به کار برد، تا...»
 «تا بالاخره چون ما از حلق ما در آیند؟ شاید کم‌کم مجبور شویم آنها را با تیر
 بزنییم؟»

«این البته اندکی اغراق‌آمیز است. ولی علم پزشکی جدید بی‌تردید مشکلی
 خطیر آفریده است. مسئله فقط این نیست که نوعی باکتری خاص مهلک‌تر شده
 است. در گذشته، بسیاری کودکان زنده نمی‌ماندند - در برابر بیماریهای گوناگون
 از پا درمی‌آمدند. اقلیتی جان سالم به در می‌بردند. ولی پزشکی امروزی انتخاب
 طبیعی را به مفهومی ساقط ساخته است. دارویی که یک تن را از بیماری و خیمی
 نجات داده چه بسا در درازمدت مقاومت تمامی نژاد بشر را در برابر امراض
 خاصی سست کرده است. اگر به آنچه که < بهداشت ارثی > خوانده می‌شود مطلقاً
 بی‌اعتنا باشیم، بعید نیست گرفتار استحاله نژاد بشر گردیم. و توانایی موروثی انسان
 برای مقابله با بیماریهای شدید کاسته شود.»

«چه چشم‌انداز وحشتناکی!»

«فیلسوف حقیقی اگر چیز < وحشتناکی > ملاحظه کرد و به صدق آن باور
 داشت نباید از تذکار آن خودداری کند. اجازه بده جمع‌بندی دیگری بکنیم.»
 «بفرمایید.»

«می‌توان گفت زندگانی بخت‌آزمایی بزرگی است که فقط شماره‌های برنده
 به چشم می‌آید.»

«منظورتان چیست؟»

«منظورم این است آنهایی که در تنازع بقا باختنند، از صحنه خارج شدند. برای
 آمدن شماره‌های برنده هر نوع گیاه و حیوان در کره زمین میلیونها سال می‌بایست
 طی شود. و حال آنکه شماره‌های بازنده فقط یک بار رخ می‌نمایند. بدین‌قرار
 انواع حیوانات و نباتاتی که امروزه وجود دارند همه شماره‌های برنده
 بخت‌آزمایی بزرگ حیات‌اند.»

«چون بهترین‌اند که باقی مانده‌اند.»

«بله، این طور هم می‌توان گفت. و حالا، اگر لطف کنی و تصویری را که آن

بارو - آن نگهبان باغ وحش - آورد، بدهی به من.،
 سوفی تصویر را به او داد. یک روی آن عکس کشتی نوح بود. روی دیگر آن
 شجره‌نامه‌ای از انواع گوناگون جانوران. آلبرتو شجره‌نامه را نشان دختر داد.
 «داروین، نوح ما، نیز نموداری در اختیارمان گذاشت که چگونگی تقسیم انواع
 گوناگون گیاهان و حیوانات را نشان می‌دهد. و می‌توان دید که نوعهای مختلف
 به گروهها، طبقه‌ها، و تیره‌های متفاوت تعلق دارند.»

«بله.»

«انسان و میمون وابسته به دسته موسوم به نخستی‌اند. نخستی‌ها پستان دارند،
 و پستانداران از گروه مَهره‌داران‌اند، که خود جزء جانوران چندپایخته‌ای
 می‌باشند.»

«این دست‌کمی از طبقه‌بندی ارسطو ندارد.»

«آره، درست است. ولی این نمودار تنها تقسیم‌بندی امروزی انواع مختلف را
 نشان نمی‌دهد. چیزی هم از تاریخ تکامل می‌گوید. برای نمونه، می‌توانی ببینی که
 پرندگان در مقطعی از خزندگان جدا شدند، و خزندگان در مقطعی از دوزیستی‌ها،
 و دوزیستی‌ها از ماهیان.»

«بله، خیلی روشن است.»

«هر جا که انشعابی می‌بینی، برای آن است که جهشها موجب پیدایش نوع
 تازه‌ای شده است. بدین‌گونه بود که، طی قرن‌ها، رده‌ها و تیره‌های متفاوت جانوران
 پدید آمد. در حقیقت امروزه بیش از یک میلیون نوع جانور در جهان وجود
 دارد، و این یک میلیون بخشی کوچک از انواع جانورانی است که در طول زمان
 در زمین می‌زیسته‌اند. می‌توانی، برای مثال، ببینی که جانوران گروه بندپایان
 خرچنگی^۱ کاملاً از میان رفته‌اند.»

«و در پایین نمودار جانوران تک‌پایخته‌ای‌اند.»

«برخی از اینها ممکن است در دو میلیارد سال گذشته تغییری نکرده باشند.
 همین‌طور می‌توانی ببینی که بین این موجودات تک‌پایخته‌ای و عالم گیاهی خطی

1. primate

2. Trilobita

وجود دارد. چون نباتات و جانوران به احتمال زیاد از سلول اولیه مشترکی پیدا شدند.»

«بله، این را می فهمم. ولی نکته ای هنوز برایم مبهم است.»
«چی؟»

«این سلول اولیه از کجا آمد؟ داروین برای این مطلب پاسخی داشت؟»
«داروین، همان طور که گفتم، آدم محتاطی بود. ولی در این مورد خاص جرئت به خرج داد و حدسی شرطی زد. نوشت:

اگر (و آن هم چه اگری!) بتوانیم حوضچه گرمی را در نظر آوریم که در آن انواع و اقسام نمکهای حاوی آمونیاک، فسفر، نور، دما، برق و غیره وجود داشته باشد و به کمک فعل و انفعالات شیمیایی ترکیبات پروتئینی در آنجا پدید آید، و اینها آماده تغییرهای پیچیده تر باشد...

«آن وقت چه؟»

«داروین دارد فلسفه بافی می کند که سلول اولیه چگونه احیاناً ممکن است از ماده ای غیرآلی به وجود آمده باشد. و این مرتبه هم تیرش به هدف می خورد. دانشمندان امروزه فکر می کنند شکل اولیه حیات در نوعی < حوضچه گرم > پیدا شد. درست همان طور که داروین حدس زده بود.»

«خوب و بعد.»

«در مورد داروین باید به همین بسنده کنم و مقداری جلو بروم و به آخرین یافته ها در زمینه منشأ حیات در کره زمین پردازم.»

«من دلوایس آنم که آیا هیچ کس به راستی می داند حیات چگونه آغاز شد؟»
«شاید نه، ولی قطعه های این چیستان هر روز بیشتر و بیشتر در جای خود نشانده می شود و تصویری از آغاز احتمالی آن به دست آمده...»
«که؟»

«بگذار ابتدا این را بگویم که تمامی موجودات زنده زمین - چه گیاهان چه جانوران - از یک جوهر ساخته شده اند. ساده ترین تعریف حیات این است که

حیات جوهری است که می‌تواند در محلولی مغذی خود را به دو بخش همسان تقسیم کند. این فعل و انفعال زیر فرمان ماده‌ای است که آن را DNA می‌خوانیم. منظورمان از DNA کروموزومها، یا ساختارهای توارثی، است که در همه سلولهای زنده یافت می‌شود. اصطلاح مولکول DNA نیز به کار می‌رود، چون DNA در واقع مولکولی مرکب - با میکرومولکول - است. پس مسئله این است که مولکول نخستین چگونه پدید آمد.

«بله؟»

«چهار بیلیون و ششصد میلیون سال پیش که منظومه شمسی به وجود آمد زمین ابتدا توده‌ای گداخته بود و رفته رفته به سردی گرایید. حیات در کرهٔ ما، به اعتقاد علم جدید، بین سه تا چهار بیلیون سال پیش آغاز شد.»

«اینها همه خیلی بعید به نظر می‌رسد.»

«تا بقیه را نشنیده‌ای این را نگو. اولاً، سیارهٔ ما ابتدا به شکل امروزی اش نبود. حیاتی در آن وجود نداشت و در فضای جو هم اکسیژن نبود. اکسیژن طبیعی ابتدا از راه نورساخت (فتوسنتز) نباتات درست شد. نبود اکسیژن در واقع واجد اهمیت است. هسته‌های سلولی حیات - که قادرند DNA درست کنند - نمی‌توانستند در محیطی محتوی اکسیژن پیدا شوند.»

«چرا؟»

«چون اکسیژن سخت واکنش‌پذیر است. و بدین سبب پیش از آن که DNA شکل یابد، سلولهای مولکولی آن اکسیده می‌شوند.»

«عجب.»

«بدین گونه است که ما یقین داریم امروزه هیچ حیات تازه‌ای، حتی چیزی از قبیل یک باکتری یا ویروس جدید، پدید نمی‌آید. کل حیات در روی زمین دقیقاً یک قدمت دارد. شجره‌نامهٔ فیل و ریزترین باکتری یک اندازه است. تقریباً می‌توان گفت که فیل - یا آدم - در حقیقت تودهٔ انباشته‌ای موجودات تک‌سلولی است. زیرا هر یاختهٔ بدن ما دارای همان مادهٔ موروثی است. رمز هویت ما در هر

سلول کوچک ما نهان است.»

«چه حرف عجیبی!»

«تمام فضایل موروثی در تمام سلولها فعال نیست و یکی از رازهای بزرگ حیات آن است که یاخته‌های یک جانور چندیاخته‌ای چگونه در وظیفه خود تخصص می‌یابند. پاره‌ای از این خصایل - ژنها - < فعال > و بقیه < غیرفعال > اند. سلول جگر به اندازه سلول عصب یا به اندازه سلول پوست پروتئین تولید نمی‌کند. ولی این سه نوع سلول هر سه مولکول DNA واحدی دارند، و این مولکول حاوی رمز ساختار هر موجود است. و چون در جو زمین اکسیژن وجود نداشت، طبعاً لایه اوزون محافظی هم دور زمین نبود. یعنی چیزی جلو تشعشعات کیهانی را نمی‌گرفت. این نیز واجد اهمیت است چون این تشعشعات احتمالاً به تشکیل نخستین مولکول مرکب یاری رساند. همین تابشهای کیهانی منبع واقعی انرژی بود که باعث شد مواد گوناگون شیمیایی بر روی زمین درهم آمیزند و به صورت مولکول درشت پیچیده‌ای درآیند.»

«صحیح.»

«بگذار دوره کنم: پیش از آن که مولکولهای پیچیده‌ای از این نوع، که حاوی کل حیات اند، بتوانند شکل یابند دست کم دو شرط اصلی ضروری بود: نخست آن که اکسیژن در جو زمین وجود نداشته باشد، و دوم این که تشعشعات کیهانی به زمین بتابد.»

«فهمیدم.»

«در این < حوضچه گرم > - یا سوپ آغازین، به گفته دانشمندان امروزی - روزگاری مولکول درشت بی‌نهایت پیچیده‌ای شکل یافت که خاصیتی شگفت‌آسا داشت: می‌توانست به دو بخش همسان تقسیم شود. و بدین ترتیب، سوفی، فرایند طولانی تکامل شروع شد. اگر مطلب را قدری ساده کنیم، می‌توان گفت که حال داریم از نخستین ماده موروثی، از نخستین DNA یا نخستین سلول زنده، صحبت می‌کنیم. این سلول بارها و بارها خود را به اجزاء کوچکتر بخش کرد - ولی استحاله و تبدیل از همان مرحله اول شروع شد. پس از گذشت میلیونها

سال، یکی از این موجودات تک سلولی به موجود چند سلولی پیچیده تری متصل شد. بدین ترتیب نورساخت (فتوسنتز) نباتات آغاز گردید، و اکسیژن در جو پدید آمد. این رویداد دو نتیجه داشت: یک، جو موجود تکامل جانورانی را که از راه ریه نفس می کشند میسر ساخت. دو، این جو حیات را از تشعشعات کیهانی زیانبار محافظت کرد. همین تشعشعهایی که احتمالاً «جرقه» حیاتی شکل پذیری نخستین سلول بود، در عین حال برای انواع حیات مضر بود.»

«ولی جو یک دفعه که به وجود نیامد. شکل‌های اولیه حیات چگونه دوام آوردند؟»

«حیات در «دریاها»ی اولیه آغاز شد، مقصود از سوپ آغازین همین است. در آنجا حیات می توانست مصون از اشعه‌های زیانبار زیست کند. مدتهای درازی پس از آن، پس از پدید آمدن جو در محیط زیستی اقیانوس، نخستین دوزستان به خشکی خزیدند. و بقیه ماجرا را قبلاً برایت گفته‌ام. و حال ما اینجا، در این کلبه وسط جنگل، نشسته‌ایم و به گذشته، به فرایندی که سه یا چهار میلیارد سال به طول انجامید، می‌نگریم. و این فرایند طولانی سرانجام در درون ما از خود آگاهی پیدا کرده است.»

«و با وجود این شما فکر می‌کنید که تمام این اتفاقات تصادفی روی داد؟»
 «من چنین چیزی نگفتم. تصویر روی این تخته نشان می‌دهد که تکامل جهت و مسیری داشت. در طول میلیون‌ها سال جانوران دستگاه عصبی بسیار پیچیده - و مغزی بزرگ و بزرگتر- یافته‌اند. من شخصاً معتقدم که این نمی‌تواند تصادفی باشد. تو چه می‌گویی؟»

«چشم‌های ما نمی‌تواند تصادفی به وجود آمده باشد. صرف این امر که ما قادریم جهان پیرامون خود را ببینیم، به نظر شما مفهومی ندارد؟»
 «تکامل چشم، از قضا، داروین را هم به شگفت انداخت. نمی‌توانست باور کند که چیزی بدین ظرافت و حساسیت، صد درصد، از طریق انتخاب طبیعی به وجود آمده باشد.»

سوفی خاموش نشست و به آلبرتو نگرست. در اندیشه بود عجیب نیست که

خودش الان زنده است، و همین یکبار زندگی می‌کند و دیگر هرگز حیات نمی‌یابد. ناگهان با صدای بلند خواند:

اگر به حرکت دستی کلاف به انتهایش برسد
پس این تکاپوی خلاق بی‌انتها از بهر چیست؟
آلبرتو به او اخم کرد.

«تو نباید این‌طور حرف بزنی، فرزند، این کلام ابلیس است.»
«ابلیس؟»

«یا مفیستوفلس - در فاوست گفته‌اند:»

<Was soll uns denn das ew'ge Schaffen! Geschaffenes zu nichts hinwegzuraffen!>»

«معنای دقیق این کلمات چیست؟»

«فاوست در حال مرگ به دست‌آورد زندگی خود نظر می‌اندازد، و پیروزمندانه می‌گوید:

آنکه بدان دم توانم گفت:

درنگ کن، که بسی زیبایی!

کارنامه روزهای خاکی مرا

گذشت دهر آسیب نتواند رساند -

در این برترین دم عمر

از مزه سعادتی چنین بزرگ، کام برمی‌گیرم.»

«خیلی شاعرانه بود.»

«ولی بعد نوبت ابلیس می‌شود. و پس از جان دادن فاوست، فریاد می‌زند:

گذشته؟ چه حرف ابلهانه‌ای! چرا گذشته؟

آنچه گذشت و نیستی محض همسان است!

اگر به حرکت دستی کلاف به انتهایش برسد

پس این تکاپوی خلاق بی‌انتها از بهر چیست؟

« گذشته گذشته - از این چه می توان دریافت؟
 گذشته انگار هیچ گاه وجود نداشته،
 با این همه باز می گردد، گویی پیوسته وجود دارد:
 من خواهان نیستی جاودانه ام.»

« این خیلی بدبینانه است. من قطعه نخست را ترجیح می دهم. فاوست، با آن که زندگی اش به سر رسیده، در ردپایی که از خود برجا می نهد، معنا و مفهوم می بیند.»

« و آیا نتیجه نظریه داروین این نیز نیست که ما بخشی از چیزی بسیار عظیمتریم، و هر شکل جزئی حیات در این تصویر کلان اهمیت خاص خود را دارد؟ ما سیاره ای زنده ایم، سوفی! ما کشتی بزرگی هستیم که در جهان کائنات بر گرد خورشیدی سوزان بادبان کشیده است. ولی هر کدام ما در عین حال نوعی کشتی حامل ژن بر پهنه زندگی هستیم. چنانچه این محموله را ایمن به بندر بعدی برسانیم - بیهوده نریخته ایم. تاماس هاردی^۱ همین پندار را در یکی از شعرهای خود به نام « دگرگونیها » بیان می کند:

پاره ای از این درخت

مردی است که پدر بزرگ من می شناخت،

و فعلاً در پای آن خفته است:

این شاخه چه بسا همسراو باشد،

انسانی زنده و گلگون

که اکنون جوانه ای سبز شده است.

این علفها لابد از او برآمده است

از زنی که، قرن پیش، برای آرامش خویش،

پیایی نیایش می کرد؛

و دختر زیبایی که سالیان قبل
من آن همه کوشیدم با او آشنا شوم
و از کجا معلوم که به این گل سرخ ره نیافته باشد؟

پس، آنها در زیر خاک نیستند،
بلکه همچون عصب و شریان همه جا
در نشو و نماي هوای بالا به کارند،
و بار دگر آفتاب و باران،
و نیرویی را حس می‌کنند
که آنان را این چنین ساخت!

یا به قول مولوی:

این درختان اند همچون خاکبان دستها بر کرده‌اند از خاکدان
سوی خلقان صد اشارت می‌کنند و آن که گوش استش عبادت می‌کنند
با زبان سبز و با دست دراز از ضمیر خاک می‌گویند راز
همچو بطن سر فروبرده به آب گشته طاووسان، و بوده چون غراب^۱

«چه زیباست.»

«و دیگر بس است. فصل بعد!»

«دست از طنز بردار!»

«گفتم فصل بعد! حرف بشنوا!»

۱. در اصل نروژی کتاب شعری از شاعر نروژی بیورنست برنه بیورنسن (Bjornstjerne Bjornson) در آخر این فصل آمده است. مترجم انگلیسی شعر نامس هاردی را جانشین شعر نروژی کرده است. ما نیز به همین سیاق ابیات مولانا را که بسیار مفید معناست به ترجمه فارسی افزودیم. - م.

فروید

... تمایلات زشت و خودخواهانه‌ای در او پدید آمده بود...

هیلده مولرکناگ، پوشه سنگین زیر بغل، از تخت پایین آمد. پوشه را روی میز تحریر انداخت، رختهایش را برداشت، و به حمام شتافت. دو دقیقه زیر دوش ایستاد، تند لباس پوشید، و دوید پایین.

«هیلده، صبحانه؟»

«اول باید کمی پارو بزنم.»

«ولی هیلده...!»

دوان دوان از خانه خارج شد، از باغ گذشت، و به اسکله رسید. طناب قایق را باز کرد و درون آن پرید. مدتی با ضربه‌های کوچک غضبناک دور خلیج پارو زد تا آنکه آرام گرفت.

«ما سیاره‌ای زنده‌ایم، سوفی! ما کشتی بزرگی هستیم که در جهان کائنات بر گرد خورشیدی سوزان بادبان کشیده است. ولی هر کدام ما در عین حال نوعی کشتی حامل ژن برپهنه زندگی هستیم. چنانچه این محموله را ایمن به بندر بعدی برسانیم - بیهوده نزیسته‌ایم...»

این تکه را دیگر از بر داشت. برای خود او نوشته شده بود. نه برای سوفی، برای او. کلمه به کلمه آن پوشه را پدر خطاب به هیلده نوشته بود.

پاروها را از آب درآورد و درگیره قایق جا داد. قایق آرام آرام بر آب می‌سرید و موجها به نرمی بر پوزه قایق می‌خورد.

خودش نیز همانند این قایق کوچک شناور بر سطح آب خلیج، پوست فندقی است شناور بر سطح اقیانوس زندگی.

سوفی و آلبرتو در کجای این تصویر قرار داشتند؟ آلبرتو و سوفی حال کجایند؟

نمی‌توانست تصور کند که این دو نفر فقط «تکانه‌های الکترومغناطیسی» اند در مغز پدرش. نمی‌توانست تصور کند، و بپذیرد، که آنها صرفاً روی کاغذند، برآمده از ماشین تحریر دستی پدرش. این بی‌شبهت به آن نبود که می‌گفتند خود او نیز توده‌ای از ترکیبهای پروتئینی است که ناگهان روزی در «حوضچه‌ای گرم» حیات یافت. نه، او بیش از این بود. او هیلده مولرکناگ بود.

ولی قبول داشت که نوشته‌ها هدیه شگفتی بود، و پدرش به‌ریشه چیزی جاودانه در نهاد او دست زده است. اما از نحوه رفتار پدر با سوفی و آلبرتو دلخور بود.

باید پیش از آمدن پدر به‌خانه، درس عبرتی به او بدهد. این را مدیون آن دو است. از همین حالا قیافه پدر را در فرودگاه کپنهاگ پیش خود مجسم می‌کرد، که دارد مثل دیوانه‌ها این ور و آن ور می‌دود.

حال کاملاً به‌خود آمده بود. پارو زد و قایق را به‌اسکله باز آورد، و با دقت آن را محکم بست. پس از صبحانه مدتی دراز سر میز نشست و با مادرش صحبت کرد. چه خوب است انسان بتواند درباره چیزهای عادی زندگی، مثلاً این که نیمرو یک کمی شل بود، حرف بزند.

تا شامگاه سراغ پوشه نرفت، دیگر صفحات چندانی باقی نمانده بود.

دوباره در زدند.

آلبرتو گفت: «بیا در گوشه‌ایمان را بگیریم شاید که برود.»

«نه، من می‌خواهم ببینم کیست.»

آلبرتو همراه دختر رفت دم در.

مردی برهنه روی پله ایستاده بود. قیافه‌ای جدی و مقیز به‌خود گرفته بود،

تاجی بر سر داشت و جز این کاملاً عریان بود.

گفت: «خوب؟ نظرتان درباره لباس تازه امپراتورتان چیست؟»

آلبرتو و سوفی زبانشان بند آمد. سکوت آنها مرد برهنه را ناراحت کرد.

فریاد زد: «چی شده؟ چرا تعظیم و تکریم نمی‌کنید؟»

آلبرتو گفت: «اعلیحضرت صبح می‌فرماید، ولی ذات اقدس لباسی

نیوشیده‌اند.»

مرد لخت همچنان حالت مقیز خود را نگه داشت. آلبرتو سرش را پیش برد و

در گوش سوفی گفت:

«تصور می‌کند خیلی موقر و آبرومند است.»

مرد این را که شنید قیافه درهم کشید.

پرسید: «بینم، شما اینجا سانسور برقرار کرده‌اید؟»

آلبرتو گفت: «خیر، متأسفانه، ما از هر جهت هشیار و سرعقلیم. و به همین سبب

امپراتور نمی‌توانند در وضع بی‌تزاکت فعلی خود وارد این خانه شوند.»

«باد و بروت مرد برهنه چنان مضحک بود که سوفی به‌خنده افتاد. خنده دختر

گویی نشان رمزی بود، مرد تاجدار ناگاه متوجه برهنگی خود شد. عورت خود را با

دو دست پوشاند، و در پشت تنه نزدیکترین درخت ناپدید شد، شاید هم به جمع

آدم و حوا و نوح و کلاه قرمزی و خرس عروسکی پیوست.

آلبرتو و سوفی همان‌طور ایستاده روی پله می‌خندیدند.

بالاخره آلبرتو گفت: «بہتر است برویم داخل رمی خواهیم درباره فریاد و نظریه

ناخودآگاه او برایت صحبت بکنم.»

دوباره کنار پنجره نشستند. سوفی نگاهی به ساعتش کرد و گفت: «دو و نیم

بعد از ظهر است و مهمانی در پیش و من خیلی کار دارم.»

«من هم همین‌طور. چند کلمه‌ای راجع به زیگموند فریاد بیشتر نمی‌گویم.»

«مگر او هم فیلسوف بود؟»

«دست‌کم می‌توان گفت فیلسوف فرهنگی بود. فریاد در ۱۸۵۶ به دنیا آمد و

در دانشگاه وین پزشکی تحصیل کرد. بیشتر عمر در وین به سر برد و این دوران

شکوفایی حیات فرهنگی آن شهر بود. ابتدا در عصب‌شناسی تخصص یافت. در اواخر سده گذشته، و سالیان درازی از قرن حاضر <روانشناسی اعماق>، با بهتر بگویم روانکاوی^۱، خود را توسعه داد.

«لابد معنای اینها را می‌گویید؟»

«روانکاوی، هم به‌طور کلی توصیف ذهن انسان است و هم روش درمانی برای اختلالات روانی و عصبی. نمی‌خواهم تصویری کامل از فروید یا از کارهای او برایت ترسیم کنم. ولی نظریه ناخودآگاه او لازمه شناخت انسان است.»

«مرا کنج‌کاو کردید. ادامه بدهید.»

«فروید عقیده داشت میان انسان و محیطش پیوسته تنش وجود دارد. به‌ویژه، تنش - یا تعارض - بین غرایز و نیازهای انسان و خواسته‌های اجتماع. مبالغه نیست که بگویم فروید غرایز بشری را کشف کرد. و همین او را در ردیف یکی از پیشگامان مهم جریانهای طبیعت‌گرا - که در اواخر قرن نوزدهم چنان رونق یافت - قرار می‌دهد.»

«منظورتان از غرایز بشری چیست؟»

«کارهای ما همیشه مبنای عقلانی ندارد. انسان در حقیقت آن موجود خردمندی که اصحاب عقل قرن هیجدهم می‌پنداشتند نیست. اندیشه و رؤیا و کردار ما اغلب دستخوش تمایلات غیرعقلی است. این تمایلات غیرعقلی می‌تواند بیانگر غریزه‌ها و نیازهای اساسی ما باشد. غریزه جنسی بشر، برای نمونه، همان قدر اساسی است که غریزه شیرخواری کودک.»

«بله؟»

«این به‌خودی خود کشف تازه‌ای نبود. اما فروید نشان داد که این نیازهای اساسی می‌تواند نهان یا <تلطیف> بشود، و اعمال ما را، بی‌آن‌که خود آگاه باشیم، هدایت بکند. فروید از این گذشته نشان داد که کودک نیز دارای نوعی تمایلات جنسی است. این دعوی مورد پسند اهالی محترم طبقه متوسط وین قرار نگرفت و محبوبیت فروید از میان رفت.»

«من تعجب نمی‌کنم.»

«ما این را اخلاق دوره ویکتوریا می‌نامیم، یعنی زمانی که مسائل جنسی جزو محرمانات بود. فریید نخست در حین روان‌درمانی به تمایلات جنسی کودکان پی برد. بنابراین برای مدعیات خویش زمینه تجربی داشت. همین‌طور دیده بود چگونه انواع گوناگون روان‌نژندی یا اختلالهای روانی ریشه در تعارضهای دوران کودکی دارد. پس رفته‌رفته گونه‌ای درمان به‌وجود آورد که می‌توان آن را باستان‌شناسی روان خواند.»

«منظورتان چیست؟»

«باستان‌شناس لایه‌های تاریخ فرهنگی را حفاری می‌کند و دنبال بقایای گذشته دور می‌گردد. ممکن است چاقویی پیدا کند از قرن هجدهم و زمین را که بیشتر بکند شانه‌ای از قرن چهاردهم - و پایین‌تر شاید گلدانی از قرن پنجم پیش از میلاد.»

«خوب؟»

«روانکاوی نیز، به همین روال، می‌تواند به‌یاری بیمار ژرفای ذهن او را بکاود و تجربه‌هایی را که باعث اختلال روانی او شده دریابد، زیرا که به عقیده فریید ما خاطره تمامی تجربه‌هایمان را در کُنه ضمیر خود نگه می‌داریم.»

«بله، متوجه‌ام.»

«روانکاوی چه بسا از تجربه‌ای ناگوار پرده بردارد، تجربه‌ای که بیمار سالها کوشیده سرکوب سازد، ولی در ژرفای نهان ضمیر باقی مانده، ریشه هستی‌اش را می‌فرساید. روانکاوی این < تجربه آسیب‌رسان > را به خودآگاه بیمار باز می‌آورد - آن را به اصطلاح به‌رخ او می‌کشد - و کمکش می‌کند تا از < شر آن خلاص شود > و بهبود یابد.»

«منطقی به نظر می‌آید.»

«ولی دارم کمی تند می‌روم. اجازه بده ابتدا به توصیف فریید از ذهن انسان پردازیم. هیچ‌گاه کودکی نوزاد دیده‌ای؟»

«من پسر عمه‌ای چهارساله دارم.»

«وقتی ما به دنیا می‌آییم، نیازهای جسمی و روانی خود را کاملاً آشکار و بدون هرگونه رودرواسی می‌جوییم. اگر شیر به ما نرسد، گریه می‌کنیم، و اگر کهنه زیرمان خشک نباشد شاید جیغ و داده راه بیندازیم. کودک خواست خود را برای تماس و گرمای بدنی هم بی‌پروا ابراز می‌دارد. فروید این < اصل لذت > را در انسان، نهاد^۱ نامید. کودک نوزاد چیزی جز نهاد نیست.»

«ادامه دهید.»

«این نهاد، یا اصل لذت، را با خود به بزرگسالی و سرتاسر زندگی می‌بریم. ولی کم‌کم یاد می‌گیریم امیال خود را نظم بخشیم و خود را با محیط وفق دهیم. یاد می‌گیریم اصل لذت را با < اصل واقعیت > سازگار سازیم. به عبارت فروید، خود^۲ی در ما به وجود می‌آید و وظیفه این تنظیم را برعهده می‌گیرد. حال چه بسا خواستار یا نیازمند چیزی هستیم، ولی نمی‌توانیم لم بدهیم و گریه کنیم تا خواست یا نیازمان برآورده شود.»

«البته که نه، واضح است.»

«شاید دلمان چیزی می‌خواهد که دنیای خارج نمی‌پذیرد. این تمایلات را چه بسا در خود سرکوب کنیم. یعنی بکوشیم آنها را کنار بزنیم و از یاد ببریم.»

«صحیح.»

«فروید عامل سومی را هم در ذهن انسان نام برد و با آن کار کرد. ما از کودکی مدام سر و کارمان با خواسته‌های اخلاقی پدر و مادر و جامعه‌مان است. وقتی کار خطایی می‌کنیم، پدر و مادرمان می‌گویند < این کار را نکن! > یا < شیطان، این کار بد است! > بزرگ که می‌شویم پژوهاک این خواسته‌ها و داوریهای اخلاقی، هنوز در گوش ماست. انتظارات اخلاقی جهان، گویی پاره‌ای از وجود ما شده است. فروید این را فراخود^۳ می‌نامد.»

«منظورش از فراخود همان وجدان نیست؟»

«وجدان بخشی از فراخود است. فروید مدعی شد که فراخود به ما می‌گوید که

نمایلات ما کجا <بد> یا <ناپسند> است، به‌ویژه در مورد تمایلات جنسی و شهوانی. و همان‌طور که گفته شد، فروید ادعا کرد که این تمایلات <ناپسند> در همان مراحل اولیه کودکی خود را بروز می‌دهد.

«چگونه؟»

«امروزه می‌دانیم که بچه‌های کوچک از دست زدن به آلت تناسلی خود خوششان می‌آید. این را می‌توان کنار دریا به‌خوبی دید. در زمان فروید این عمل ضربه‌ای تنبیهی نثار انگشتان کودک دو یا سه‌ساله می‌کرد، و همراه آن احیاناً صدای مادر، <شیطان!> یا <این کار را نکن!> یا <دستهایت را رو میز بگذار!>

«چه ابلهانه!»

«این سرآغاز احساس گناه در مورد همه چیزهای مربوط به آلت تناسلی و تمایلات جنسی است. این احساس گناه در فراخود انسان باقی می‌ماند، از این رو بسیاری از افراد - به‌نظر فروید، اکثر مردم - سراسر عمر درباره امور جنسی احساس گناه می‌کنند. فروید در عین حال نشان داد که نیاز و تمایل جنسی برای آدمی طبیعی و حیاتی است. و بدین ترتیب، سوفی عزیز، تعارض میل و گناه همه زندگی ما را در نوردیده است.»

«فکر نمی‌کنید تعارض میل و گناه حال خفیف‌تر از زمان فروید شده است؟»

«حتماً، قطعاً. ولی بسیاری از بیماران فروید این تعارض را چنان شدید احساس می‌کردند که به قول فروید دچار روان‌نژندی^۱ شدند. یکی از زنان بیمار فروید، برای مثال، در نهان عاشق شوهر خواهر خود بود. از قضا خواهرش به مرضی مبتلا شد و جان سپرد و زن عاشق پیش خود اندیشید: <اکنون آزاد است [شوهر خواهر] که با من ازدواج کند!> این اندیشه یکراست به فراخود او برخورد، ولی چنان شرم‌آور بود که زن، به گفته فروید، بی‌درنگ آن را سرکوب کرد. به سخن دیگر، آن را در اعماق ضمیر ناخودآگاه خود پنهان ساخت. فروید می‌نویسد: <دختر جوان بیمار شد و علائم هیستری حاد در او پدید آمد. هنگامی که من

دست به درمان او زدم منظره بستر مرگ خواهر و تمایلات زشت و خودخواهانه‌ای که در او پدید آمد، ظاهراً یکسره از یادش رفته بود. ولی در حین معالجه دوباره یادش آمد، و در یک حالت بیقراری حاد، آن لحظه بیماری‌زا را بازگو کرد و بدین طریق درمان یافت.»

«حالا خوب می‌فهم مقصودتان از باستان‌شناسی روان چه بود.»
 «پس می‌توان توصیفی کلی از روان انسان ارائه کرد. فروید پس از سالها تجربه‌اندوزی در درمان بیماران، به این نتیجه رسید که ضمیر خودآگاه فقط بخشی کوچک از ذهن انسان را تشکیل می‌دهد و ضمیر خودآگاه را کوه یخی نامید که نوک آن سر از آب برآورده است. در زیر رویه آب - در زیر سطح خودآگاهی - ضمیر < ناخودآگاه > یا < نیمه‌هشیار > قرار دارد.»

«پس ضمیر ناخودآگاه همه چیزهای اندرون نهاد است. همه چیزهایی که فراموش کرده‌ایم و به یاد نمی‌آوریم؟»

«ما همیشه هشیارانه کلیه تجربه‌های خود را در دسترس نداریم. فروید همه آن چیزهایی را که ما اندیشیده یا تجربه کرده‌ایم، و < ذهن خود را که به کار اندازیم > می‌توانیم به یاد آوریم، پیش‌آگاهی می‌خواند. و اصطلاح < ناخودآگاه > را برای چیزهایی که سرکوب کرده‌ایم، به کار می‌برد. یعنی، آن‌گونه چیزهایی که کوشیده‌ایم فراموش کنیم چون < ناخوشایند >، یا < ناپسند >، یا < ناگوار > بوده‌اند. هرگاه میل یا هوسی داریم که ضمیر خودآگاه ما نمی‌پذیرد، فراخود ما آن را به پستوی شعور می‌فرستد و پنهان می‌کند.»

«می‌فهم.»

«این مکانیسم در همه آدمهای سالم در کار است. ولی سرکوب افکار نامطلوب و ممنوع از ضمیر خودآگاه برای بعضی کسان چنان فشارآور و دشوار است که به بیماری روانی می‌انجامد. آنچه بدین‌سان سرکوب می‌شود می‌کوشد خود به خود به آگاهی راه جوید. برای پاره‌ای افراد، نگاهداری این تمایلات تحت نظر سختگیر ضمیر آگاه بسیار مشکل است. فروید، در دیداری به سال ۱۹۰۹ از امریکا، در سخنرانیهای خود درباره روانکاوی، نمونه‌ای از طرز کار